



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPORTOVNÍ CENTRUM

SPORTS CENTRE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jan Janča

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Miloš Lavický, Ph.D

BRNO 2018



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Jan Janča
Název	Sportovní centrum
Vedoucí práce	Ing. Miloš Lavický, Ph.D.
Datum zadání	31. 3. 2017
Datum odevzdání	12. 1. 2018

V Brně dne 31. 3. 2017

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

Ing. Miloš Lavický, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Diplomová práce „Sportovní centrum“ je zpracována ve formě projektové dokumentace pro provedení stavby. Objekt sportovního centra je navržen pro 337 osob a skládá se ze samotné dvoupodlažní sportovní haly a přilehlé jednopodlažní restaurace. Jedná se o samostatně stojící objekt. Okolní terén je mírně svažitý. Sportovní centrum se nachází na okraji města Oder v dobré docházkové vzdálenosti od obytných staveb. Provoz sportovní haly je rozdělen do části pro sportovce a rozhodčí, do části pro zaměstnance a části pro veřejnost. Restaurace má vlastní vchod ze západní strany objektu a je funkčně propojena s částí sportovní haly. Restaurace je dále rozdělena na celky pro veřejnost a pro zaměstnance. Konstruktivní systém sportovní haly je tvořen prefabrikovaným skeletovým systémem založeným na základových patkách a výplňovým zdivem na pasech, restaurace je pak zděná a založená na základových pasech.

KLÍČOVÁ SLOVA

Sportovní centrum, sportovní hala, restaurace, prefabrikovaný skeletový systém, zděný systém, ocelové příhradové vazníky, plochá střecha, konstrukce tribuny, základové pasy, základové patky, zateplovací systém

ABSTRACT

This Diploma thesis „Sports centre“ was made as a documentation for a building construction. The object of the sports centre is designed for 337 people and consists of two above-ground floors sports hall itself and joined one above-ground floor restaurant. It is detached building. Building is designed in slightly sloping terrain. The sports centre is located on the outskirts of city named Odry, within walking distance of residential buildings. The sports hall is divided into sections for athletes and referees, part for employees and parts for the public. The restaurant has own entrance from the western side of the building and is functionally connected to sports hall. The restaurant is further divided into units for the public and for the staff. The construction system of the sports hall is made of a prefabricated skeletal system based on baseplates and a filling wall on the strip foundations, the restaurant is only bricked and based on the base on the strip foundations.

KEYWORDS

Sports centre, sports hall, restaurant, prefabricated skeletal system, brick system, steel truss, flat roof, construction of tribune, strip foundations, external thermal insulation system

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Jan Janča *Sportovní centrum*. Brno, 2018. 56 s., 618 s. příl. Diplomová práce.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.
Vedoucí práce Ing. Miloš Lavický, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 3. 1. 2018

Bc. Jan Janča
autor práce

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 3. 1. 2018

Bc. Jan Janča
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych rád poděkoval svému vedoucímu diplomové práce, panu Ing. Miloši Lavickému, Ph.D. A to především za vstřícný přístup, jeho konstruktivní rady a připomínky, které mi během celé práce poskytoval. Jeho rady obohatily nejen mou práci, ale i mne samotného.

Obsah

Úvod	10
Vlastní text práce	11
A Průvodní zpráva	11
B Souhrnná technická zpráva	18
D.1.1. A) Technická zpráva	32
Závěr	47
Seznam použitých zdrojů	48
Seznam použitých zkratk	50
Seznam příloh	53
Přílohy	56

Úvod

Diplomová práce se zabývá návrhem sportovního centra. Budova je navržena na 337 osob. Tvoří ji dvě funkční části a to samotná sportovní hala a přilehlá restaurace. Objekt je obdélníkového půdorysu. Část sportovní haly je navržena z části jako dvoupodlažní objekt, kde druhé nadzemní podlaží je vymezeno konstrukcí tribuny a přilehlých částí, samotná hrací plocha je pak jednopodlažní. Přilehlá část restaurace je jednopodlažní s plochou střechou a je funkčně propojena s částí sportovní haly. Projekt byl vypracován na vhodné parcele nacházející na okraji města Oder s návazností na hlavní komunikaci. Hlavním cílem práce bylo navrhnout budovu v mírném svažitém terénu s dispozičním řešením, které respektuje provozní vazby charakteristické pro budovy sportovního charakteru, vytvořit objekt za použití moderních materiálů s dobrými tepelně izolačními vlastnostmi s respektováním platných předpisů a nařízení.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPORTOVNÍ CENTRUM

SPORTS CENTRE

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jan Janča

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Miloš Lavický, Ph.D

BRNO 2018

Obsah

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA	13
A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	13
A.1.1 Údaje o stavbě	13
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	13
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace:	13
A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	14
A.3 ÚDAJE O UZEMÍ	14
A.4 ÚDAJE O STAVBĚ	15
A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ.....	17

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) Název stavby: Sportovní centrum
- b) Místo stavby: ulice Třída Osvobození, Odry
č. p. 1510/1,
k. ú. Odry 742 35
- c) Předmět projektové dokumentace:
Dokumentace pro provedení stavby

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- a) Stavebník: Město Odry,
Masarykovo náměstí 16/25,
Odry 742 35

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace:

- a) Zpracovatel: Bc. Jan Janča,
Nová 811/2,
Odry 742 35
- b) Hlavní projektant: Bc. Jan Janča,
Nová 811/2,
Odry 742 35
- c) Projektanti jednotlivých částí:
Projektová dokumentace neřeší

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Územní plán města Odry
- Výpis z katastru nemovitostí-informace o parcele
- Výpis z katastru nemovitostí-informace o sousedních parcelách
- Investiční záměr investora
- Výškopisné a polohopisné zaměření území - Geodetické práce
- Podklady od správců sítí
- Platný územní plán
- Výpis z listu vlastnictví
- katastrální mapa
- požadavky stavebníka

A.3 ÚDAJE O UZEMÍ

a) Rozsah řešeného území

Řešená parcela se nachází na okraji města nedaleko průmyslové části města. Pozemek je dle územního plánu určený pro zastavění občanskou vybaveností. Inženýrské sítě vedou v přilehlé komunikaci.

b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Území stavby není v žádném chráněném území ani záplavové zóně a ani s nimi nesousedí.

c) Údaje o odtokových poměrech

Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území. Odvedení splaškových a dešťových vod z domu bude řešeno na pozemku investora svedením do kanalizačních přípojek a vsakovacích boxů.

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Stavba splňuje požadavky na výstavbu dle vyhlášky č. 137/1998 a 501/2006

e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím

Stavba je v souladu s územním rozhodnutím.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Projektová dokumentace je řešena v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a s vyhláškou č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Projektová dokumentace respektuje písemné vyjádření a technické podmínky všech dotčených orgánů a správců sítí.

h) Seznam výjimek a úlevových opatření

V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné výjimky a úlevová opatření na řešenou stavbu.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Neexistují žádná související a podmiňující investice

j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby

Dotčené stavby:

- č. p. 1510/2 v k.ú. Odry

Vlastník: Město Odry, Masarykovo nám. 16/25, Odry 742 35

- č. p. 1510/8 v k.ú. Odry

Vlastník: Město Odry, Masarykovo nám. 16/25, Odry 742 35

- č. p. 1510/10 v k.ú. Odry

Vlastník: Město Odry, Masarykovo nám. 16/25, Odry 742 35

- č. p. 1510/41 v k.ú. Odry

Vlastník: Město Odry, Masarykovo nám. 16/25, Odry 742 35

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Nová nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu sportovního centra.

b) Účel užívání stavby

Stavba pro sport a stravování.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba.

d) Údaje o ochraně stavby

Stavba není kulturní památkou ani nespadá do CHKO.

- e) Údaje o dodržení technických požadavků bezbariérového užívání
Bezbariérové požadavky byly navrženy dle vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů
Byly splněny veškeré požadavky.
- g) Seznam výjimek a úlevových řešení
Žádné výjimky ani navrhovaná úlevová řešení.
- h) Návrhové kapacity stavby
plocha pozemku: 12 107 m²
zastavěná plocha: 2 033 m²
nezpevněné plochy: 3 027,9 m²
zpevněné plochy: 7 046,1 m²
- i) Základní bilance stavby
Sportovní centrum bude připojeno na veřejný vodovod, splaškovou kanalizaci a NN, přičemž všechny přípojky jsou vyvedeny až za hranici vlastního pozemku. Odvod dešťových vod bude řešen umístěním vsakovacích boxů na pozemku. Všechny sítě vedou v komunikaci popř. podél komunikace před vlastním stavebním pozemkem. Příjezd k objektu bude řešen sjezdem z příjezdové komunikace na parkovací plochu.
- j) Základní předpoklady výstavby
Předpokládané zahájení stavby: 06/2018

Předpokládané ukončení stavby: 03/2021
- k) Orientační náklady
Hlavní objekt 20 000 000 Kč

Přípojky 250 000 Kč

Zpevněné plochy 1 200 000 Kč

Celkem 21 450 000 Kč

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

- Hlavní objekt
- Přípojky
- Zpevněné plochy

V Brně dne 6.1.2017

.....
podpis autora
Bc. Jan Janča



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPORTOVNÍ CENTRUM

SPORTS CENTRE

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jan Janča

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Miloš Lavický, Ph.D

BRNO 2018

Obsah

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	20
B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY	20
B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY	22
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	22
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	22
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	22
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	22
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	23
B.2.6 Základní charakteristiky objektů	23
B.2.7 Základní charakteristiky technických a technologických zařízení	24
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	24
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	24
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	25
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	25
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	26
B.4 Dopravní řešení	26
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	26
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	27
B.7 Ochrana obyvatelstva	27
B.8 Zásady organizace výstavby	28

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název stavby:	Sportovní centrum
Místo stavby:	ulice Třída Osvobození, Odry č. p. 1510/1, k. ú. Odry 742 35
Účel objektu:	Stavba pro sport a stravování
Stavebník:	Město Odry, Masarykovo náměstí 16/25, Odry 742 35
Projektant:	Bc. Jan Janča, Nová 811/2, Odry 742 35
Stupeň:	Dokumentace pro provedení stavby

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního pozemku

Projektem řešený pozemek č.p. 1510/1 v k.ú. Odry se nachází na severovýchodním okraji Oder. Okolní zástavbu tvoří z části rodinné domy, průmyslová část města a občanská vybavenost města. Pozemek je přístupný z místní komunikace (ulice Tř. Osvobození).

b) Výčet a závěry provedených průzkumů

Na pozemku bylo provedeno polohopisné a výškopisné zaměření objektu, dále bylo provedeno měření radonu a inženýrsko-geologický průzkum. Staveniště je vhodné pro výstavbu řešeného sportovního centra. Na základě protokolu kategorizace radonového rizika základových půd byla zájmová parcela zařazena do kategorie nízkého radonového rizika, tudíž nejsou potřeba žádné opatření. Podzemní voda se nachází v hloubce neohrožující stavbu.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Území stavby není v žádném chráněném území ani záplavové zóně a ani s nimi nesousedí.

d) Poloha vzhledem k záplavovému a poddolovanému území

Lokalita se nenachází v záplavovém území ani v poddolované oblasti.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Pro účely stavby bude využíván pouze pozemek investora. Stavba bude prováděna tak, aby nebyla dotčena práva majitelů sousedních pozemků a případné negativní vlivy při provádění (hlučnost, prašnost, ap.) byly eliminovány. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na okolní pozemky (viz zpráva Požárně bezpečnostního řešení stavby.) Stavba nebude mít negativní vlivy na odtokové poměry v území.

f) Požadavky na sanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nenachází žádné budovy ani vzrostlé stromy, které by se museli odstranit. Kolem dotčeného objektu je zpevněná asfaltová komunikace.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Žádné zábory nejsou požadovány, pozemek je určen k zástavbě.

h) Územně technické podmínky – napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Lokalita je obsluhována po místní zpevněné komunikaci na č.p. 1510/41 v k.ú Odry. Technická infrastruktura je zajištěna těmito inženýrskými sítěmi: elektro vedení NN (ČEZ Distribuce, a.s.), splašková kanalizace a vodovod.

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Předpokládané zahájení stavby: 06/2018

Předpokládaná lhůta výstavby: 06/2018-03/2021

V době provádění projektové dokumentace nejsou vyvolané žádné investice.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účel stavby:	Stavba pro sport a stravování
Počet funkčních jednotek:	2
Počet návštěvníků sportovní haly:	max. 250
Počet zaměstnanců sportovní haly:	6
Počet hráčů a rozhodčích:	max. 43
Počet návštěvníků restaurace:	max. 70
Počet zaměstnanců sportovní haly:	8

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanistické řešení

Objekt MŠ je samostatně stojící, je umístěn na obdélníkové parcele. Polohově je umístěn do lokality okraje sídliště BD a nově stavěných RD. Půdorysný tvar objektu je členitý.

b) Architektonické řešení

Objekt není podsklepený se dvěma nadzemními podlažími a zastřešen plochou střechou. Fasáda je navržena z omítky. Výplně otvorů z plastových a hliníkových profilů a tepelně izolačního dvojskla.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Přístup a příjezd ke stavbě bude zajištěn z jihovýchodní strany, stejně tak i vstup do objektu. Do přípravný stravy ze severu.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Bezbariérové požadavky byly navrženy dle vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy.

B.2.6 Základní charakteristiky objektů

a) Stavební řešení

Vnitřní dispoziční řešení tvoří dva funkční celky sportovní haly a restaurace navzájem spojené průchodem a také technickými systémy. Hlavní vstup do objektu sportovní haly je z nově navržených zpevněných ploch z jižní strany objektu, hlavní vstup do restaurace je orientován ze zpevněných ploch na západní straně objektu. Po vstupu do budovy sportovní haly se provoz rozděluje pro sportovce a rozhodčí vpravo od vstupu a na část pro návštěvníky vlevo, kde je také umístěno hlavní schodiště s výtahem vedoucím na tribunu v 2. nadzemním podlaží. Samotná hrací plocha má světlou výšku 9,85m. Přilehlá část jednopodlažního objektu restaurace je rozdělena na provozní část pro strážníky a zaměstnance. Zaměstnanci mají vlastní vstup do objektu restaurace také ze západní strany ze zpevněné plochy parkoviště.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Objekt je díky své velikosti a různým konstrukčním systémům rozdělen na dvě části. Nosný konstrukční systém dvoupodlažní sportovní haly je tvořen skeletem z prefabrikované soustavy sloupů a příčlů s výplňovým zdivem. Sloupy jsou založeny na železobetonových patkách, zdivo na betonových pasech. Konstrukce střechy haly je tvořena ocelovými příhradovými vazníky se střešním pláštěm z panelů z trapézových plechů. Vnitřní část druhého nadzemního podlaží je vymezena konstrukcí tribuny z prefabrikovaných prvků z předpjatého betonu. Tribuna tvoří zároveň i stropní konstrukci nad zázemím haly. Hlavní schodiště haly se nachází v proskleném výklenku fasády, schodiště je prefabrikované betonové tříramenné, v zrcadle schodiště se nachází výtahová šachta pro osoby s omezenou schopností pohybu. Příčky v hale i restauraci jsou ze sádkartonu. Obvodovou konstrukci restaurace tvoří keramické zdivo založené na betonových základových pasech. Střecha restaurace je jednopodlažní nepochozí. Zateplení celého objektu je tvořeno kontaktním systémem ETICS z minerální vaty. Výplně otvorů: hliníková okna + izolační trojsklo. Objekt bude splňovat požadavky dle platných norem. Stavba bude napojena dle norem na všechny potřebné inženýrské sítě.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Jsou splněny základní požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu objektu. Konstrukce byly v rámci návrhu předběžně navrženy dle základních postupů. Podrobněji se v rámci tohoto projektu posouzení na mechanickou odolnost a stabilitu neuvažuje.

B.2.7 Základní charakteristiky technických a technologických zařízení

a) Technické zařízení

Objekt bude zemním vedením napojen na distribuční síť nízkého napětí přípojkou. Pitnou vodou bude objekt zásoben z veřejného vodovodu. Likvidace splaškových vod je řešena napojením na veřejnou kanalizaci. Likvidace dešťových vod je řešena na pozemku objektu vsakovacími boxy. Plyn bude do objektu nebude zaveden. Vytápění objektu bude teplovzdušně pomocí vzduchotechnické jednotky umístěné na pozemku při východní fasádě objektu. Ohřívání vzduchu a TUV bude zajištěno elektrickými kotli v prostorách technické místnosti v 2. nadzemním podlaží sportovní haly

b) Výčet technických a technologických zařízení

Jednotlivá technická zařízení jsou zakreslena a blíže popsána v dílčích částech projektové dokumentace.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Viz samostatná část dokumentace - Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Viz samostatná část dokumentace – Stavební fyzika.

b) Energetická náročnost stavby

Stavba spadá do kategorie B-úsporná. Viz energetický štítek (Stavební fyzika)

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

V projektu není navržen alternativní zdroj energie.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Větrání prostor v objektu je zajištěno nuceným větráním se zpětným získáváním tepla pomocí VZT jednotky umístěné na pozemku. Ústí ventilačního potrubí bude umístěno v podhledech jednotlivých místností. Ústí bude opatřeno mřížkou. Objekt je vytápěn teplovzdušně elektrickými kotli. Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. Umělé osvětlení bude zajištěno jednotlivými svítidly dle výběru stavebníka a projektu elektroinstalace. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný podstatný zdroj vibrací a hluku, který by mohl zhoršit současné hlukové poměry pro okolí. Stavba bude zajišťovat, aby hluk a vibrace působící na uživatele byla na úrovni, která neohrožuje zdraví a je vyhovující pro dané prostředí a pracoviště.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na základě protokolu kategorizace radonového rizika základových půd byla zájmová parcela zařazena do kategorie nízkého radonového rizika, tudíž nejsou potřeba žádné opatření.

b) Ochrana před bludnými proudy

Území se nenachází v oblasti s bludnými proudy

c) Ochrana před technikou seizmicitou

Namáhání technickou seizmicitou (např. trhačími pracemi, dopravou, průmyslovou činností, pulzujícím vodním proudem apod.) se v okolí stavby nepředpokládá, konkrétní ochrana není řešena.

d) Ochrana před hlukem

Vzhledem k umístění stavby na okraji města v dostačující vzdálenosti od obytné zóny není potřeba řešit zvláštní ochranu RD před zdrojem vnějšího hluku a postačí útlum užitých konstrukcí. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný výrazný zdroj vibrací a hluku.

e) Protipovodňová opatření

Území se nenachází v záplavové oblasti.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Napojení bude realizováno pomocí nových přípojek.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není předmětem DP

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Příjezd k objektu je řešen sjezdem z ulice Třída Osvobození.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stavba bude napojena na stávající asfaltovou komunikaci ulice Třída Osvobození.

c) Doprava v klidu

Odstavná stání pro Celkem bude vybudováno 93 parkovacích stání pro osobní automobily. Z toho 4 stání pro ZTP.

d) Pěší a cyklistické stezky

Projekt neřeší.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Po realizaci stavebních prací budou provedeny terénní. Budou dosypány a upraveny plochy kolem objektu a zpevněných ploch. Následně bude provedeno vyrovnaní a zatravnění s případnou výsadbou keřů či stromů.

b) Použité vegetační prvky

Projekt neřeší.

c) Biotechnická opatření

Projekt neřeší.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Řešená stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

b) Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba bude provedena tak, aby nedošlo k negativním vlivům na ochranu přírody, krajiny a vodních zdrojů.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Projekt neřeší.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěrů zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Zjišťovací řízení a stanovisko EIA se na tento typ stavby nepožaduje.

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Vzhledem k charakteru stavby nejsou nutná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva. Stavba splňuje podmínky regulačního plánu obce, tj. splňuje základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva podle vyhl. č. 380/2000 Sb.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Rozsah staveniště je patrný z celkové situace stavby. Zařízení staveniště bude oploceno do výšky 2,0 m na přenosných ocelových sloupcích. Skrývka ornice se předpokládá. Jako vjezd pro dopravu související s výstavbou bude využíván sjezd z ulice Tř. Osvobození.

V rámci stavby budou dále vybudovány tyto dočasné objekty ZS:

- kontejner na suť
- uzamykatelný sklad
- centrum pro míchání malt
- sociální zařízení pro pracovníky
- šatna pro pracovníky
- skládky sypkého a kusového materiálu

Tyto dočasné ZS budou realizovány dle podrobného plánu, které si zpracuje generální dodavatel stavby na základě zvolených technologií a požadavků na realizaci.

b) Odvodnění staveniště

Odvádění srážkových, odpadních a technologických vod ze staveniště bude řešeno tak, aby bylo zabráněno rozmočení pozemku staveniště, nenarušovala a neznečišťovala se odtoková zařízení komunikací a jiných ploch přiléhajících ke staveništi a nezpůsobilo se jejich podmáčení.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na zdroj elektřiny z veřejné sítě do staveništního rozvaděče. Voda do doby vybudování přípojky a vodoměrné šachty bude dovážena v kontejnerech.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Staveniště bude uspořádáno tak, aby nebyl zásadním způsobem narušen provoz na přilehlých komunikacích a stavba byla realizována pouze na pozemku investora nebo na pozemcích, na kterých bude mít investor právo realizovat stavbu. Veškeré práce vyžadující ohlášení nebo projednání na dotčených orgánech státní správy provede v dostatečném předstihu.

- e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba nevyžaduje žádné kácení dřevin.

- f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Staveniště bude pouze na pozemku investora – zábory se nepředpokládají

- g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odvoz a řádnou likvidaci (ukládání) odpadů vznikajících při provádění stavebních prací zabezpečí hlavní zhotovitel stavby s příslušnými předpisy a normami. Běžný domovní odpad bude ukládán do popelnic a vyvážen. Při manipulaci s odpadem bude dodržován zákon č. 185/2001 Sb. „O odpadech“ a navazující předpisy, zejména vyhláška č. 383/2001 Sb. „O podrobnostech s nakládáním s odpady“. Generální dodavatel stavby zajistí manipulaci s tímto odpadem dle platných předpisů. Zejména se jedná o likvidaci se zbytkovým obsahem škodlivin. Dodavatel musí zajistit kontrolu práce a údržby stavebních mechanismů s tím, že pokud dojde k úniku ropných látek do zeminy, bude nutné kontaminovanou zeminu ihned vytěžit a uložit do nepropustné nádoby (kontejnerů).

- h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Sklad zeminy bude na pozemku investora a zemina bude následně použita na terénní úpravy. Přebytková zemina se případně odveze do městské deponie.

- i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Stavba bude probíhat na pozemku investora při minimalizaci zásahů do životního prostředí. Veškerý odpad bude likvidován dle návrhu na nakládání s odpady. Výstavba a provozování stavby je řešeno takovým způsobem, který nebude mít negativní vliv svým konečným dopadem na životní prostředí v okolí realizované stavby. Komunální odpady z objektu budou ukládány do odpadních nádob na pozemku stavebníka a budou pravidelně odváženy (likvidovány).

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Při provádění stavby musí být respektovány tyto vyhlášky a zákony:

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Vyhláška 48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení v platném znění (novela 192/2005Sb.)

Zákon 174/1968 Sb. O státním odborném dozoru nad bezpečností práce v platném znění (novela 253/2005 Sb.)

Zákon 309/2009 Sb., kterým se upravují požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Při provádění stavební činnosti musí být zabezpečena pro staveniště osoba koordinátora BOZP. Popis práce koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi musí respektovat v celém rozsahu § 14 zákona č. 309/2006 Sb., a nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Veškeré činnosti v projektové, předvýrobní a vlastní realizaci stavby musí respektovat ustanovení BOZP.

Na staveništi bude k dispozici lékárnička první pomoci, která musí být průběžně doplňována novou náplní. Při svařování plamenem nebo el. obloukem v objektech se zvýšeným rizikem vzniku požáru musí být zajištěn požární dozor po dobu svařování a nejméně 8 hodin po skončení svařování. Zhotovitel neodpovídá za úrazy vzniklé svévolným vstupem pracovníků zadavatele nebo osob, které se s jeho souhlasem zdržují v areálu staveniště dodavatele.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

V místě pozemku na okraji města se nenachází žádné chodníky ani pěší stezky, tudíž není potřeba zajišťovat opatření pro chodce.

l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Vzhledem k rozsahu staveniště ovšem dojde částečně k omezení provozu na okolních komunikacích. Na tyto části zpracuje generální dodavatel podrobný harmonogram s etapizací výstavby. Tam, kde bude docházet ke kolizi stavby s okolním provozem, zajistí generální zhotovitel prostředky pro zajištění bezpečnosti (dočasné dopravní značení, vymezené komunikace pro pěší, přechody pro chodce apod.). Veškeré práce vyžadující ohlášení nebo projednání na dotčených orgánech státní správy provede v dostatečném předstihu.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Není řešeno.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Dodávku stavby bude zajišťovat vyšší zhotovitel, který bude vybrán na základě veřejné soutěže vypsané zástupcem investora. Ostatní zhotovitelé budou vybráni vyšším dodavatelem stavby v součinnosti s investorem. Stavba je posuzována jako novostavba.

Předpokládaný termín zahájení výstavby je 06/2018

Předpokládaná doba realizace: 06/2018 – 03/2021

Předání staveniště je 1 týden před zahájením stavby. Likvidace zařízení staveniště je do 14 dnů po předání hotového díla. Před započítím stavebních prací musí být vytyčeny veškeré inženýrské sítě, které jsou na celkové situaci stavby zakresleny podle podkladů jejich správců bez dalšího prostorového upřesnění. Dále musí zhotovitel obdržet vytýčení hranic staveniště, předání výškových a směrových bodů, odběrná místa vody, elektřiny a stavební povolení. Vlastní stavební práce započnou ohrazením staveniště oplocením.

V Brně dne 6.1.2017

.....
podpis autora
Bc. Jan Janča



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPORTOVNÍ CENTRUM

SPORTS CENTRE

D.1.1. – A) TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jan Janča

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Miloš Lavický, Ph.D

BRNO 2018

Obsah

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE BUDOVY	35
1 ÚVOD	35
2 MÍSTO STAVBY	35
3 STAVEBNĚ ARCHITEKTONICKÉ A VÝTVARNÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU.....	36
3.1 Dispoziční řešení	36
3.2 Architektonické řešení.....	36
4 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU	37
4.1 Zemní práce	37
4.2 Základy	37
4.3 Svislé nosné konstrukce	38
4.4 Vodorovné nosné konstrukce	38
4.4.1 Stropy	38
4.5 Nosná konstrukce zastřešení	39
4.6 Konstrukce překonávající výškové úrovně	39
4.6.1 Schodiště	39
4.6.2 Výtahy.....	40
4.6.3 Rampy.....	40
4.7 Výplně otvorů	40
4.8 Podlahy	40
4.9 Příčky	40
4.10 Střešní plášť,.....	41
4.11 Podhledy	41
4.12 Izolace proti vodě a radonu.....	41
4.13 Izolace tepelné a akustické	41
4.14 Klempířské konstrukce	42
4.15 Obklady	42
4.16 Omítky	42
4.17 Malby a nátěry	42
4.18 Větrání	43
4.19 Kontroly	43
5 OSVĚTLENÍ A AKUSTICKÁ OPATŘENÍ	43

6 ZTI (ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE)	43
6.1 Kanalizace splašková a dešťová	43
6.2 Vodovod	44
6.3 Plynovod.....	44
6.4 Vytápění a ohřev TUV	44
6.5 Elektrická energie	44
6.6 Slaboproudé rozvody	44
7 NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	45
8 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	45
9 POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ STAVBY	45
10 BILANCE PLOCH	46
11 PŘÍLOHY	46

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE BUDOVY

Název stavby:	Sportovní centrum
Místo stavby:	ulice Třída Osvobození, Odry č. p. 1510/1, k. ú. Odry 742 35
Účel objektu:	Stavba pro sport a stravování
Stavebník:	Město Odry, Masarykovo náměstí 16/25, Odry 742 35
Projektant:	Bc. Jan Janča, Nová 811/2, Odry 742 35
Stupeň:	Dokumentace pro provedení stavby
Charakter stavby:	Novostavba

1 ÚVOD

Projektová dokumentace řeší novostavbu sportovní haly na parcele č. 1510/1 v katastrálním území Odry. Jedná se o novostavbu samostatně stojícího domu, který bude sloužit pro sportovní vyžití a stravování o celkové kapacitě 337 osob. Budova je navržena jako samostatně stojící objekt dvoupodlažní sportovní haly s přílehlou jednopodlažní restaurací. Budova je obdélníkového půdorysu, nepodsklepená se šikmou a plochou střechou.

2 MÍSTO STAVBY

Staveniště je v mírně svažitém terénu bez stávajících staveb a inženýrských sítí v ochranném pásmu. Staveniště je vhodné pro stavbu objektů občanské vybavenosti. Přístup na pozemek je z východní strany ze stávající komunikace. Orientace a členění novostavby respektuje návaznost na světové strany a vazby na okolí. Odstup objektu od komunikace je cca 35m. Objekt bude napojen na nově vybudované inženýrské přípojky kanalizace, vodovodu, NTL, elektřiny.

3 STAVEBNĚ ARCHITEKTONICKÉ A VÝTVARNÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU

3.1 Dispoziční řešení

Vnitřní dispoziční řešení tvoří dva funkční celky sportovní haly a restaurace navzájem spojené průchodem a také technickými systémy. Hlavní vstup do objektu sportovní haly je z nově navržených zpevněných ploch z jižní strany objektu, hlavní vstup do restaurace je orientován ze zpevněných ploch na západní straně objektu. Po vstupu do budovy sportovní haly se provoz rozděluje pro sportovce a rozhodčí vpravo od vstupu kde se nachází zázemí šaten a hygienických zařízení a dále tyto prostory navazují na samotnou hrací plochu haly, z těchto prostor lze také pomocí schodišť vystoupat na tribunu pro návštěvníky. Vlevo od vstupu do objektu se pak nachází toalety a šatna pro odložení oděvů určené pro návštěvníky z řad veřejnosti, v této části je také situováno tříramenné schodiště s výtahem pro osoby s omezenou schopností pohybu, který ústí na platformu tribuny v 2. Nadzemním podlaží, zde se nachází 200 míst k sezení, místa ke stání, kiosek s posezením pro občerstvení a také vstup do technické místnosti sportovní haly. Hrací plocha čárově vymezuje několik hracích ploch pro různé druhy sportu (volejbal, basketbal, malá kopaná, florbal, badminton, tenis, házená), k hrací ploše náleží také dva sklady nářadí pro uskladnění pomůcek pro dané sporty. Zázemí pro zaměstnance s šatnou a hygienickým zařízením se nachází ve středové části prostoru pod tribunou. U hlavního schodiště sportovní haly se nachází průchod do jednopodlažní části restaurace, kde se nachází samotná restaurační plocha s barem pro usazení až 70-ti osob a vstup do hygienických prostor pro návštěvníky. Zaměstnanci restaurace mají vlastní vstup do objektu ze západní strany budovy a v těchto prostorech se nachází šatna, hygienické zařízení pro zaměstnance, kancelář, kuchyně s náležitými sklady potravin a odpadu. Kuchyně pak navazuje na bar v restaurační ploše.

3.2 Architektonické řešení

Objekt sportovního centra je rozdělen do dvou funkčních částí a to dvoupodlažní sportovní haly a přilehlé jednopodlažní restaurace. Budova je obdélníkového půdorysu. Zastřešení sportovní haly tvoří sedlová vazníková střecha o sklonu 5°. Restaurace je zastřešena jednoplášťovou plochou střechou s vnitřními vtoky dešťové vody. Dominantním prvkem jižní fasády objektu je prosklená část, kde je situováno schodiště a výtahová šachta, tato část vystupuje před jižní fasádu a je tvořena prosklenou hliníkovou konstrukcí. Fasáda bude provedena pomocí tenkovrstvé silikátové omítky na zateplovací vrstvu. Ostatní barevné a materiálové řešení je patrné z výkresové dokumentace. Případné změny určí investor v průběhu stavby.

4 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU PRÁCE HSV

4.1 Zemní práce

Před zahájením zemních prací se provede sejmutí ornice v tloušťce 30 cm, popřípadě hlouběji uložené, zúrodnění schopné zeminy. Tato půda se bude skladovat na dočasné skládce na pozemku, musí být správně a na vhodném místě uložená a tvarovaná (výška nemá přesahovat 2m, sklony svahů 1:1,5 až 1:2). Vlastní výkopy základových spár budou provedeny dle výkresu základů. Zemní práce budou spočívat v provedení výkopů rýh pro základové pásy a výkopů pro jednotlivé základové patky. Výkopy budou prováděny strojně, dočistění základových pasů bude provedeno ručně. Materiál z výkopu se použije pro vyrovnaní terénu kolem stavby, přebytečný výkopek bude odvezen na uznanou skládku. Zemní práce budou prováděny v zeminách o třídě těžitelnosti 3 až 6. Spodní voda nebyla při provádění zemních prací v okolí stavby zjištěna. Před zahájením zemních prací budou investorem vytyčeny veškeré podzemní inženýrské sítě.

4.2 Základy

Základy pod prefabrikovanými betonovými a ocelovými obvodovými sloupy budou provedeny ze stupňovitých základových patek o rozměrech 2x1,5m z betonu C 20/25 vyztužené ocelí B505 dle statického výpočtu. Výplňové zdivo mezi sloupy bude provedeno ze základových pasů z prostého betonu C 20/25 šířky 500mm navazující na základové patky. Obvodové stěny části restaurace jsou založeny na základových pasech z prostého betonu C 20/25 v šířce 500mm. Hloubka založení obvodových konstrukcí je 0,9m pod úroveň upraveného terénu. Obvodové základové konstrukce jsou doplněny po celé výšce XPS tl. 200mm. Vnitřní nosné stěny jsou založeny na základových pasech z prostého betonu C 20/25 v rozdílných šířkách dle typu nosné konstrukce. Jednotlivé rozměry základových konstrukcí jsou vyznačeny ve výkresové dokumentaci. V základových pasech je nutno ponechat prostupy pro přípojky inženýrských sítí, které budou stanoveny dle přesné pozice přípojek. Podkladní beton bude tl. 150 mm z betonu C 20/25 vyztužen kari sítí. Deska bude spojitá po celé ploše a bude tvořit rovnoměrný podklad pro hydroizolační vrstvu. Z důvodů rozsáhlé stavby budou byl proveden podrobný geologický a hydrogeologický průzkum, který určil základové poměry pro danou parcelu. Zemina je dle průzkumu propustná a únosná s pevností 300 kPa. Podzemní voda se nachází v hloubce, která neovlivní stavbu. Přítomnost agresivní vody se nepředpokládá. V případě zjištění rozdílných základových poměrů při provádění výkopových prací, přezkoumá se znovu daná lokalita.

4.3 Svislé nosné konstrukce

Hlavním nosným konstrukčním systémem části sportovní haly je prefabrikovaný betonový skelet o osově vzdálenosti sloupů 5,25m až 6m doplněný podélnými ztužujícími průvlaky. Sloupy o rozměrech 10400x400x600mm jsou provedeny z betonu C 25/30 a vyztuženy ocelí B505. Ocelové sloupy ve štítových stěnách jsou z profilů HEB 240. Všechny sloupy jsou vetknuty do základových patek. Průvlaky o rozměrech 300x500mm jsou osazeny na konzolách sloupů. Průvlaky se nachází v úrovni 2. Nadzemního podlaží a dále u hlavy sloupů. Výplň mezi sloupy je ze zdiva HELUZ různých šířek (dle výkresové dokumentace). Zdivo je provázáno se sloupy pomocí pásové oceli vložené do každé druhé ložné spáry zdiva a kotveno ke sloupům. Obvodové konstrukce části jednopodlažní restaurace tvoří zdivo HELUZ šířky 300mm. Vnitřní nosné stěny sportovní haly jsou z keramických cihel HELUZ šířky 250mm a v části tribuny je nosná stěna tvořena monoliticky betonem C 25/30 vyztužená ocelí B505.

4.4 Vodorovné nosné konstrukce

4.4.1 Stropy

Stropní konstrukce části sportovní haly tvoří předpjaté betonové panely Spiroll tl. 250mm, které jsou v části tribuny osazeny na předpjaté tribunové nosníky společně s betonovými panely tvaru L, které tvoří samotnou tribunu. Tribunové nosníky jsou osazeny na konzole obvodových betonových sloupů a na druhé straně jsou osazeny do kapsy železobetonové vnitřní stěny. Celá tato konstrukce tribuny tvoří stropní konstrukci nad zázemím sportovní haly. Stropní konstrukce přilehlých částí tribuny jsou tvořeny také z předpjatých stropních panelů Spiroll tl. 250mm avšak tyto panely jsou osazeny na vnitřní nosné zdivo popřípadě na průvlaky skeletového systému stavby.

Stropní konstrukce jednopodlažní restaurace tvoří zároveň také nosnou konstrukci pro jednoplášťovou nepochozí střechu. Tyto stopy jsou tvořeny také prefabrikovanými stropními panely Spiroll tl. 250mm a jsou osazeny na obvodové zdivo restaurace.

4.5 Nosná konstrukce zastřešení

Nosnou konstrukci zastřešení sportovní haly tvoří ocelové příhradové vazníky v délce 35,5m, které jsou kvůli přepravním možnostem rozděleny do třech částí a při na stavbě před osazením budou smontovány montážními spoji. Vazníky mají osovou vzdálenost shodnou s osovou vzdáleností obvodových betonových sloupů haly. Jsou kloubově osazeny na vrcholy sloupů pomocí kování. Vazníky jsou tvořeny z HEB profilů (dimenze jsou uvedeny v projektové dokumentaci). Jednotlivé vazníky jsou ztuženy pomocí trubkových zavětrování dle projektové dokumentace. Vazníky ve štítových stěnách jsou z důvodu přenosu zatížení větru podepřeny i ocelovými sloupy profilu HEB 240.

Nosnou střešní konstrukci restaurační části objektu tvoří stropní konstrukce viz odstavec 4.5 této zprávy.

4.6 Konstrukce překonávající výškové úrovně

4.6.1 Schodiště

V objektu se nachází celkem čtyři různé konstrukce schodiště. Hlavní schodiště tvoří vstup na tribunu pro návštěvníky. Jedná se o prefabrikované montované tříramenné schodiště, které se nachází v prosklené předsazené konstrukci na jižní fasádě objektu. Jednotlivé části jsou rozděleny na konstrukce podest a ramen, které budou osazovány pomocí jeřábu. Povrchová úprava schodiště bude spočívat pouze v ošetření betonové konstrukce schodiště ochranným nátěrem. Vedlejší schodiště se nachází přímo na hrací ploše. Jedná se o schodiště, které umožňuje rychlý a plynulý únik návštěvníků z tribuny v případě požáru. Schodiště je tvořeno prefabrikovanými montovanými prvky podest a ramen. Podesty budou vyneseny prefabrikovanými sloupy do základových konstrukcí. Vnější schodiště přístupné z úrovně 2. Nadzemního podlaží tribuny je vymezeno pouze pro únik v případě požáru. Jedná se o ocelové montované schodiště samostatně stojící před jižní fasádou objektu. Ocelové sloupky schodiště přenáší zatížení do základových patek. Ocelové prvky schodiště budou opatřeny antikorozní vrstvou žárovým pozinkováním. Všechny schodiště budou opatřeny zábradlím dle výkresové dokumentace ve výšce 1m.

4.6.2 Výtahy

V objektu se nachází výtahová šachta v prostoru zrcadla tříramenného hlavního schodiště vedoucí na tribunu. Výtah slouží pro přepravu osob s omezenou schopností pohybu. Není určen pro evakuaci osob v případě požáru. Motor výtahu je umístěn v prostoru za výtahovou šachtou v 1. Nadzemním podlaží a jednotlivé mechanismy budou součástí výtahové kabiny.

4.6.3 Rampy

U vchodů do objektu se nachází 2 stupně vyrovnávající úroveň podlahy 1. nadzemního podlaží objektu a úroveň upraveného terénu zpevněných ploch. Z důvodu bezbariérového přístupu do objektu budou u hlavních vstupů do části sportovní haly i restaurační části provedeny rampy se sklonem 1:16, které umožňují osobám s omezenou schopností pohybu překlenout tuto výškovou úroveň. Rampy budou dle normy opatřeny vodicími tyčemi v příslušných výškách a zábradlím (viz projektová dokumentace).

4.7 Výplně otvorů

Výplně vnějších otvorů budou v hliníkovém provedení zasklené izolačními trojskly. Podrobný výpis výplní otvorů je součástí projektové dokumentace. Výplně otvorů budou splňovat požadavek normy ČSN 73 0540. Všechny okenní výplně budou pevné bez možnosti otevírání jelikož objekt budou nepřetržitě větrán pomocí vzduchotechnických systémů. Vnitřní dveře v objektu budou hliníkové, osazené do hliníkových rámových zárubní. Prosklená část fasády schodišťového prostoru sportovní haly bude tvořena systémem hliníkového pláště s izolačním trojsklem. Tento plášť bude vynesena ocelovou konstrukcí viz projektová dokumentace.

4.8 Podlahy

Nášlapná vrstva podlahy bude vyhotovena z materiálu v závislosti na účelu místnosti. Viz výkresová dokumentace.

4.9 Příčky

Příčky budou provedeny ze sádkartonových desek a ocelových profilů systému Knauf.

4.10 Střešní plášť

Střešní plášť sportovní haly bude tvořen panely z trapézového plechu vyplněný PUR pěnou, který zároveň bude tvořit podélné ztužení nosné střešní konstrukce. Tyto panely budou mechanicky kotveny do horních pásů příhradových vazníků. Na tyto panely budou kotveny další panely z trapézového plechu a PUR pěny avšak trapézový plech tohoto panelu zároveň tvoří finální vrstvu střešního pláště.

Střešní plášť jednoplášťové střechy restaurace tvoří spádová vrstva z Liapor betonu, pojistná hydroizolační vrstva a zároveň parotěsná vrstva z bodově nataveného asfaltového pásu s PE vložkou. Tepelně izolační vrstvu desky z EPS 100S o celkové tloušťce 340mm. Hlavní hydroizolační vrstvu tvoří folie z měkčeného pvc, která je zatížena praným říčním kamenivem frakce 16/32. Hydroizolační folie je vytažena na korunu atik ploché střechy, kde je kotvena pod oplechováním atiky. Na štítovou stěnu sportovní haly je folie vytažena 300mm nad úroveň kameniva.

4.11 Podhledy

V objektu jsou instalovány podhledové konstrukce z důvodu snížení světlé výšky místností a zároveň z důvodu krytí instalací. Na zavěšené rošty jsou montovány sádkartonové desky Knauf White, v prostorech se zvýšenou vlhkostí budou instalovány desky zelené barvy Knauf Green. V prostoru nad hrací plochou sportovní haly je instalován na pevném roštu kotveném do spodní pásnice ocelových vazníků akustický podhled eliminující šíření zvuku ve velkém prostoru sportovní haly s tribunou.

4.12 Izolace proti vodě a radonu

Jako izolace proti vodě budou použity asfaltové pásy. Tato izolace zároveň slouží jako ochrana proti nízkému radonovému riziku. Na základě radonového průzkumu provedeného v místě stavby bylo zjištěno nízké radonové riziko, proto je tato izolace dostačující. Veškeré prostupy instalačních vedení budou utěsněny tak aby nedošlo k porušení hydroizolace. Střecha sportovní haly je chráněna plechovou krytinou z trapézového plechu a plochá střecha restaurace hydroizolační vrstvou z m-pvc folie.

4.13 Izolace tepelné a akustické

Střecha sportovní haly je zateplena střešními panely z trapézového plechu s PUR pěnou o celkové tl. 200mm. Střešní konstrukce ploché střechy restaurace je zateplena pomocí EPS 100S o celkové tl. 340mm. Obvodové stěny objektu jsou zatepleny pomocí minerální vlny ISOVER Fassil o celkové tl. 200mm mechanicky kotvené a celoplošně

lepené k nosné konstrukci. V úrovni soklu a podél základových pasů bude použito tepelné izolace z XPS desek tl. 200mm. V konstrukcích podlah na terénu budou použity tepelně izolační desky EPS 100S o tloušťce 200mm. V souvrství podlahy hrací plochy sportovní haly bude použito stejných tepelně izolačních desek ovšem v tl. 160mm. Izolaci proti kročejovému hluku v 2. nadzemním podlaží budou tvořit volně ložené desky XPS tl. 20mm – viz výkresová dokumentace.

4.14 Klempířské konstrukce

Klempířské prvky – Oplechování parapetů bude z hliníkového ohýbaného plechu galvanicky zinkovaného a lakovaného příslušnou barvou. Styky parapetů s omítkou budou tmeleny trvale pružným tmelem. Oplechování atiky a ostatní další klempířské prvky budou z hliníkového ohýbaného plechu žárově zinkovaného. Viz výpis prvků.

4.15 Obklady

Obklady stěn keramickými obkladačkami budou dle výběru investora a jsou navrženy do výše 2,5 m v hygienických zařízeních, toaletách a úklidových místnostech a v prostorách kuchyně restaurace.

Obklady a dlažby provede specializovaná firma, včetně podkladu pod ně, v souladu s moderními technologickými postupy a za použití moderních a funkčních materiálů (rohové a přechodové lišty, speciální stěrky a tmely, apod.)

4.16 Omítky

Omítky musí být provedeny rovné a hladké. Ve styku s jinými materiály bude spoj ztužen armovací sklo-vláknitou mřížkou. Vnitřní omítky bude tvořit jednovrstvá omítká vápenocementová tl. 15mm, omítky v exteriéru bude tvořit silikonová omítká tl. 2 mm.

4.17 Malby a nátěry

Sádrokartonové konstrukce a štuková omítky interiéru jsou opatřeny nátěrem disperzní malířskou barvou ve dvou vrstvách – barvy určí investor. Na fasádu bude použita probarvená omítká – barvy určí investor.

4.18 Větrání

V objektu bude větrání místností zajištěno pouze nuceně pomocí vzduchotechnické jednotky umístěné na pozemku před východní fasádou objektu. Rozvody potrubí vzduchotechniky budou vedeny v podhledech místností, kde budou zajišťovat přívod čerstvého vzduchu.

4.19 Kontroly

Během výstavby objektu budou provedeny minimálně tyto kontroly:

- Kontrola základové spáry
- Kontrola celistvosti tepelné izolace
- Kontrola celistvosti hydroizolace
- Rovinnosti a svislosti
- Kontrola odstínů
- Kontrola odchylek
- Kontrola dodržení správných technologických postupů

5 OSVĚTLENÍ A AKUSTICKÁ OPATŘENÍ

Pro denní osvětlení v místnostech jsou navržena okna, tak aby osvětlení splňovalo požadavky ČSN 73 0580. Umístění stavby v lokalitě neklade nároky na speciální akustická opatření. Dle požadavků hygienických předpisu jsou navrženy konstrukce splňující požadavky ČSN 73 0532.

6 ZTI (ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE)

6.1 Kanalizace splašková a dešťová

Pro odvod splaškové kanalizační bude vybudována nová přípojka, která bude napojena na veřejnou kanalizaci vedenou v komunikaci. Odvod dešťové vody bude zajišťovat potrubí ústící do vsakovacích boxů na pozemku.

6.2 Vodovod

Objekt bude zásobován pitnou vodou, nově vybudovanou vodovodní přípojkou, napojenou na stávající veřejný vodovodní řád v přilehlé komunikaci. Vodoměrná šachta bude umístěna na pozemku.

6.3 Plynovod

Objekt nebude napojen na plynovod.

6.4 Vytápění a ohřev TUV

Objekt bude vytápěn teplovzdušně pomocí vzduchotechnické jednotky umístěné na pozemku před východní fasádou objektu. Pomocí zpětného získávání tepla z odpadního vzduchu budovy a ohřevem vzduchu na požadovanou teplotu pomocí elektrických kotlů instalovaných v technické místnosti bude zajištěno vytápění objektu. Pro ohřev teplé užitkové vody budou sloužit elektrický bojler s akumulací nádrží. Rozvody vzduchu budou vedeny v podhledech místností. Vnitřní rozvody VZT potrubí a rozvodů TUV včetně výběru typu kotle provede oprávněná, specializovaná, prováděcí firma dle příslušných ČSN a vlastní prováděcí dokumentace.

6.5 Elektrická energie

Objekt bude napojen na rozvodnou síť obce. Rozvodná skříň bude umístěna v technické místnosti. Veškeré instalační práce provede odborná firma dle příslušných ČSN a vlastní dodavatelské dokumentace.

6.6 Slaboproudé rozvody

Jednotlivé prostory budou připraveny zatrubkováním, pro instalaci sdělovacích rozvodů (na základě požadavku investora). Veškeré slaboproudé instalační práce provede odborná firma dle příslušných ČSN a vlastní dodavatelské dokumentace.

7 NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Odpad vzniklý při provádění stavebně-montážních prací bude tříděn, odděleně skladován a odvezen na řízenou skládku. Odvoz odpadu vzniklého provozem objektu bude zajištěn způsobem běžným v dotčené obci (ukládání v popelnicových nádobách) a odvoz zajištěný specializovanou firmou na řízenou skládku.

8 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Stavební práce budou prováděny odbornou stavební firmou, případně svépomocí za odborného dohledu za dodržení platných předpisů a norem a to hlavně vyhlášky č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi a nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

9 POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ STAVBY

Stavební práce budou prováděny odbornou stavební firmou, způsobilými pracovníky, případně svépomocí za odborného dohledu za dodržení platných předpisů, z nichž zásadní jsou tyto:

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0600 Ochrana staveb proti vodě. Hydroizolace. Základní ustanovení.

ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží.

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.

ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí.

ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa.

ČSN EN 13670 Betonové práce

ČSN 73 1901 Navrhování střech

ČSN 73 3451 Podlahy z dlaždic

ČSN 73 3610 Klempířské práce stavební

ČSN 73 3630 Zámečnické práce stavební

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy

ČSN 73 6005 Prostorová úprava vedení technického vybavení

ČSN 73 8101 Lešení. Společná ustanovení

ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov

ČSN 73 0532 Ochrana proti hluku v budovách

Vyhl. 591/2006 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích

Vyhl. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

Vyhl. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Dále bude postupováno podle technologických podkladů dodavatelů jednotlivých materiálů. V okolí stavby bude zřízeno staveniště v nezbytném rozsahu.

10 BILANCE PLOCH

Plocha pozemku: 12 107 m²

Zastavěná plocha: 2 033 m²

Nezpevněné plochy: 3 027,9 m²

Zpevněné plochy: 7 046,1 m²

11 PŘÍLOHY

D.1.1.14 Výpis prvků

V Brně dne 6.1.2017

.....
podpis autora
Bc. Jan Janča

Závěr

Tuto diplomovou práci jsem vypracoval na základě doposud nabytých vědomostí, které byly v průběhu práce postupně doplňovány. Veškeré konstrukce a skladby konstrukcí byly navrženy tak, aby byly v souladu s platnými normami a předpisy, ale i s územním plánem obce Oder. Při zhotovování práce jsem se dozvěděl celou řadu důležitých a užitečných informací, které mi pomohly vypracovat tuto diplomovou práci. Práce byla vyhotovena na základě předchozí studie s minimálním počtem následných změn. Výsledkem mé práce je zpracování projektové dokumentace v rozsahu zadání a požadavků vedoucího práce s respektováním územního plánu a platných norem a vyhlášek. Součástí práce jsou jak textové části, tak i výkresová dokumentace včetně detailních výkresů znázorňujících vybraná místa sportovního centra. Součástí práce je i tepelně technické posouzení a požárně bezpečnostní řešení stavby. Tato práce obsahuje veškeré požadované přílohy.

Seznam použitých zdrojů

Vyhl. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0600 Ochrana staveb proti vodě. Hydroizolace. Základní ustanovení.

ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží.

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.

ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí.

ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa.

ČSN EN 13670 Betonové práce

ČSN 73 1901 Navrhování střech

ČSN 73 2810 Provádění dřevěných konstrukcí

ČSN 73 3451 Podlahy z dlaždic

ČSN 73 3610 Klempířské práce stavební

ČSN 73 3630 Zámečnické práce stavební

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy

ČSN 73 6005 Prostorová úprava vedení technického vybavení

ČSN 73 8101 Lešení. Společná ustanovení

ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov

ČSN 73 0532 Ochrana proti hluku v budovách

Vyhl. 591/2006 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích

Vyhl. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

Vyhl. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

<http://www.heluz.cz/>
<http://www.knauf.cz/>
<http://www.isover.cz/>
<http://www.prefa.cz/>
<http://www.oknamacek.cz/>
<http://www.baumit.cz/>
<http://www.ferona.cz/>
<http://www.denbraven.cz/>
<http://www.dek.cz/>
<http://www.topwet.cz/>
<https://stavebni-fyzika.cz/>
<https://tzb-info.cz/>
<https://ceresit.cz/>
<https://thermont.cz/>
<https://krespo.cz/>
<https://barbourproductsearch.info/>
<https://vekra.cz/>
<https://sika.cz/>

Seznam použitých zkratek

k.ú. – katastrální území
ČSN – česká státní norma
DP – diplomová práce
Odst. – odstavec
Vyhl. – vyhláška
Sb. – sbírky
č. – číslo
HSV – hlavní stavební výroba
PSV – přidružená stavební výroba
PD – projektová dokumentace
1.NP – první nadzemní podlaží
2.NP – druhé nadzemní podlaží
tl. – tloušťka
š. – šířka
ŽB – železobeton
PT – původní terén
ÚT – upravený terén
č.p. – číslo parcely
EPS – expandovaný polystyrén
XPS – extrudovaný polystyrén
MC – malta cementová
NN – nízké napětí
POZN. – poznámka
OZN. – označení
R – elektrická rozvodná skříň
VB – vsakovací box
RŠ – revizní šachta
VŠ – vodoměrná šachta
HUP – hlavní uzávěr plynu

R_{dt} – návrhová únosnost zeminy
 C 20/25 – třída betonu (kubická pevnost/válcová pevnost)
 B505 –
 ρ – objemová hmotnost
 S – plocha
 m – hmotnost
 h – výška
 b – šířka
 α – sklon od vodorovné roviny
 v – výška prvku
 \bar{s} – šířka prvku
 d – tloušťka prvku
 KV – konstrukční výška
 SV – světlá výška
 TI – tepelná izolace
 HI – hydroizolace
 PBS – požární bezpečnost staveb
 SPB – stupeň požární bezpečnosti
 PÚ – požární úsek
 B.p.v. – výškový systém – Balt po vyrovnaní
 R – tepelný odpor
 R_{si} – tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřním povrchu
 R_{se} – tepelný odpor při přestupu tepla na vnějším povrchu
 U – součinitel prostupu tepla
 λ – součinitel tepelné vodivosti materiálu
 μ – faktor difúzního odporu
 ϕ – relativní vlhkost
 R_w – vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost
 $R_{w'}$ – vážená stavební vzduchová neprůzvučnost
 $R_{w,N}$ – vzduchová neprůzvučnost daná normou

$L'_{n,W}$ – kročejová neprůzvučnost daná výrobcem
 $L'_{n,W,N}$ – vážená normalizovaná hladina akustického tlaku kročejového zvuku
 k – korekce závislá na vedlejších cestách šíření zvuku
 ξ_{Rsi} – poměrný tepelný rozdíl vnitřního povrchu v koutě
 Mc,a – roční množství zkondenzované vodní páry
 Mev,a – roční množství vypařené vodní páry
 Mc,N – normová hodnota ročního množství zkondenzované vodní páry
 θ_i – návrhová vnitřní teplota
 θ_e – návrhová vnější teplota
 $\Delta U_{t,bm}$ – součinitel vyjadřující vliv teplotních vazeb
 U_{em} – průměrný součinitel tepelného odporu
 $U_{em,rq}$ – požadovaná hodnota průměrného součinitele tepelného odporu
 $U_{em,rc}$ – doporučená hodnota průměrného součinitele tepelného odporu
 A – plocha

Seznam příloh

SLOŽKA č. 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

PŮDORYS 1.NP, M 1:100	8xA4
PŮDORYS 2.NP, M 1:100	8xA4
ŘEZ A-A', M 1:100	4xA4
POHLED JIŽNÍ A SEVERNÍ, M 1:100	8xA4
POHLED VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ, M 1:100	8xA4

SLOŽKA č. 2 – C - SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 - SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ, M 1:2500	4xA4
C.2 - CELKOVÁ SITUACE, M 1:500	4xA4
C.3 - KOORDINAČNÍ SITUACE, M 1:500	4xA4

SLOŽKA č.3 - D 1.1 - ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.1-1 - PŮDORYS 1.NP, M 1:50	16xA4
D.1.1.1-2 - PŮDORYS 1.NP, M 1:50	16xA4
D.1.1.1-3 - PŮDORYS 1.NP, M 1:50	16xA4
D.1.1.1-4 - PŮDORYS 1.NP, M 1:50	16xA4
D.1.1.2-1 - PŮDORYS 2.NP, M 1:50	16xA4
D.1.1.2-2 - PŮDORYS 2.NP, M 1:50	16xA4
D.1.1.2-3 - PŮDORYS 2.NP, M 1:50	16xA4
D.1.1.2-4 - PŮDORYS 2.NP, M 1:50	16xA4
D.1.1.3 – ŘEZ A-A', M 1:50	16xA4
D.1.1.4 – ŘEZ B-B', M 1:50	16xA4
D.1.1.5 – ŘEZ C-C', M 1:50	16xA4
D.1.1.6 – ŘEZ D-D', M 1:50	19xA4
D.1.1.7 – POHLEDY JIŽNÍ A SEVERNÍ, M 1:100	8xA4
D.1.1.8 – POHLEDY VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ, M 1:100	8xA4

D.1.1.9 - DETAIL A, M 1:5	4xA4
D.1.1.10 - DETAIL B, M 1:5	8xA4
D.1.1.11 - DETAIL C, M 1:5	4xA4
D.1.1.12 - DETAIL D, M 1:5	8xA4
D.1.1.13 - DETAIL E, M 1:5	4xA4
D.1.1.14 - VÝPIS SKLADEB	10xA4
D.1.1.15 - VÝPIS VÝROBKŮ PSV	16xA4

SLOŽKA č. 4 – D 1.2 - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.1-1 – VÝKRES ZÁKLADŮ, M 1:50	19xA4
D.1.2.1-2 – VÝKRES ZÁKLADŮ, M 1:50	19xA4
D.1.2.2 - VÝKRES STROPNÍ KONSTRUKCE, M 1:50	16xA4
D.1.2.3 - VÝKRES ZASTŘEŠENÍ HALY, M 1:100	8xA4
D.1.2.3 - VÝKRES PLOCHÉ STŘECHY, M 1:50	16xA4

SLOŽKA č. 5 - D 1.3 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3.1 – SITUAČNÍ VÝKRES Odstupových vzdáleností, M 1:500	4xA4
D.1.3.2 - PŮDORYS 1.NP, M 1:100	8xA4
D.1.3.3 - PŮDORYS 2.NP, M 1:100	8xA4
TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	19xA4
PŘÍLOHA č. 1 – STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	2xA4

SLOŽKA č. 6 - STAVEBNÍ FYZIKA

PŘÍLOHA A – POSOUZENÍ TEPELNÉ TECHNIKY	36xA4
PŘÍLOHA B – POSOUZENÍ DETAILŮ V PROGRAMU AREA	10xA4
PŘÍLOHA C – POSOUZENÍ ZIMNÍ A LETNÍ STABILITY	23xA4
PŘÍLOHA D – ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY	10xA4
PŘÍLOHA E – POSOUZENÍ DENNÍ OSVĚTLENOSTI	8xA4
PŘÍLOHA F – SKLADBY KONSTRUKCÍ	10xA4
TECHNICKÁ ZPRÁVA STAVEBNÍ FYZIKY	19xA4

SLOŽKA č. 7 – VÝPOČTY

NÁVRH SCHODIŠTĚ	5xA4
NÁVRH VTOKŮ PLOCHÉ STŘECHY	2xA4
NÁVRH ZÁKLADŮ	5xA4
NÁVRH ŽELEZOBETONOVÝCH KONSTRUKCÍ	2xA4



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPORTOVNÍ CENTRUM

SPORTS CENTRE

PŘÍLOHY

SLOŽKY č. 1, č. 2, č. 3, č. 4, č. 5, č. 6, č. 7

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jan Janča

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Miloš Lavický, Ph.D

BRNO 2018